

Приложение I.1 к ОПОП по специальности

08.02.05 Строительство и эксплуатация

автомобильных дорог и аэродромов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ01*(указывается код)***

**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ»**

***(указывается название модуля)***

|  |  |
| --- | --- |
| Внутренняя экспертиза:  Руководитель НМЦ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ХХХХХХХ  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 | Принято на заседании цикловой методической комиссии  Протокол № \_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ХХХХХ  Зав. отделением  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ХХХХХ  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |

Великий Новгород

2019

Составители:

ФИО, должность, место работы, ученая степень и звание (при наличии), статус в экспертном сообществе (при наличии).

ФИО, должность, место работы, ученая степень и звание (при наличии), статус в экспертном сообществе (при наличии).

*Желательна актуализация программы рабочей группой*

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |  |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |  |
|  |  |
|  |  |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «НАЗВАНИЕ»

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» предназначена для освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) - Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

*ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.*

*ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.*

*ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.*

*ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.*

1.2. Цель рабочей программы - Обеспечить освоение общих и профессиональных компетенций **для выполнения**

**вида профессиональной деятельности (ВПД):**Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции

строительных объектов.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего часов – **000**, **н**а освоение МДК –  **000**час.**;** а практики – **000** час.:

учебную – **00**часов, производственную – **00**час.

1.4.Рабочая программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий и/или

электронного обучения \_\_\_\_часов из *\_\_\_\_(общего количества часов по программе)* .

2. **результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Отбор и конкретизация показателей оценки на основе принципа реалистичности и оптимальности**

**2.1. Общие компетенции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Показатели оценки компетенции** |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации ;  определять необходимые источники информации для выполнения индивидуального проекта/;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать устно практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска в форме списка литературы и источников/отчета |
| **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | **Умения:** описывать значимость своей профессии техник и старший техник по специальности водоснабжения и водоотведения |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии техник и старший техник по специальности водоснабжения и водоотведения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии техник и старший техник по специальности водоснабжения и водоотведения |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для профессии техник и старший техник по специальности водоснабжения и водоотведения; |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии техник и старший техник по специальности водоснабжения и водоотведения;  средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),  понимать тексты на базовые профессиональные темы;  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |

**4.2. Профессиональные компетенции**

**Конкретизация показателей оценки на основе принципа реалистичности и оптимальности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основные виды**  **деятельности** | **Код и наименование**  **компетенции** | **Показатели освоения компетенции** |
| Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения | ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения | **Практический опыт:**  - проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения; |
| **Умения:**  - работать с нормативными правовыми актами;  - осуществлять поиск необходимого оборудования, элементов систем водоснабжения и водоотведения;  - выполнять и оформлять расчеты проектируемых элементов систем водоснабжения и водоотведения; |
| **Знания:**  - основы проектирования и конструирования;  - состав и порядок разработки проектной документации;  - строительные нормы и правила; |
| ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения | **Практический опыт:**  - проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения |
| **Умения:**  - читать и выполнять чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения;  - читать и выполнять чертежи санитарно-технических систем; |
| **Знания:**  - основы проектирования и конструирования;  - состав и порядок разработки проектной документации; основные гидротехнические сооружения, используемые в системах водоснабжения и водоотведения;  - современное насосное оборудование; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям | **Практический опыт:**  - подбор и использование оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения |
| **Умения:**  - применять современные технологии строительства систем водоснабжения и водоотведения; |
| **Знания:**  - состав и порядок разработки проектной документации;  - строительные нормы и правила;  - передовые технологии и современное оборудование; |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час. | | | | Самостоятельная работа |
| Обучение по МДК | | Практики | |
| Всего | Лабораторных и практических занятий | Учебная | Производственная  (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | **МДК.01.01**Технология изготовления столярных изделий. Технология столярно-монтажных работ |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1- ПК 3  ОК 1 –ОК 11 | Тема 1.1. Ручная обработка древесины (имеется ДОТ) | **56** | **56** | 36 | 12 | 24 | ***\**** |
| ПК 1- ПК 4  ОК 1 –ОК 11 | Тема 1.2. Механизированная обработка древесины | **36** | **36** | 24 | 12 | 12 | ***\**** |
| ПК 1- ПК 6  ОК 1 –ОК 11 | Тема 1.3. Элементы столярных изделий, соединения элементов деревянных деталей и конструкций | **16** | **16** | 4 | 12 | 12 | ***\**** |
| ПК1.1- ПК 1.3  ОК 1 –ОК 11 | Тема 1.4. Раскрой древесных, облицовочных и плиточных материалов | **8** | **8** | 4 | 12 | 12 | ***\**** |
| ПК 1.1- ПК1.7  ОК 1 –ОК 11 | Тема 1.5. Изготовление современных оконных и дверных блоков | **42** | **42** | 24 | - | 24 | ***\**** |
| ПК 1.1- ПК 1.7  ОК 1 –ОК 11 | Тема 1.6. Ремонт столярных изделий | **20** | **20** | 10 | 12 | 12 | ***\**** |
| ПК1.1- ПК 1.6  ОК 1 –ОК 11 | Тема 1.7. Столярно-монтажные работы | **20** | **20** | 12 | 12 | 12 | ***\**** |
| ПК1.2- ПК 1.7  ОК 1 –ОК 11 | Тема 1.8. Электротехническое оборудование | **12** | **12** | -  - |  | - | ***\**** |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | **108** |  | | | **108** |  |
|  | ***Всего*** | **390** | **210** | 114 | **72** | **108** | ***\**** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала**  ***лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся*** | **Объем часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **ПМ 01. Выполнение столярных работ** | | ***390*** |
| **МДК.01.01**Технология изготовления столярных изделий. Технология столярно-монтажных работ | | ***210*** |
| **Тема 1.1. Ручная обработка древесины** | **Содержание** | ***56*** |
| Классификация и характеристики лесоматериалов | **2** |
| Разметка древесины | **2** |
| Строение дерева и древесины (имеется ДОТ) | **2** |
| Виды ручных пил | **2** |
| Пороки древесины | **2** |
| Строгание древесины | **2** |
| Основные породы древесины | **2** |
| Долбление и резание стамеской | **2** |
| Виды клеев. Абразивные материалы | **2** |
| Организация рабочего места и обеспечение безопасности труда столяра | **2** |
| **Практические занятия** | ***36*** |
| Определение угла заточки зубьев пил. | **2** |
| Определение влажности древесины | **2** |
| Определение дефектов древесины | **2** |
| Определение видов трещин | **2** |
| Определение пород древесины по внешнему виду | **2** |
| Определение угла заточки лезвий рубанка, фуганка | **2** |
| Определение лесоматериалов по внешнему виду и размерам | **2** |
| Изучение типов резцов | **2** |
| Изучение типов резцов | **2** |
| Приготовление столярного клея | ***2*** |
| Приготовление шпатлёвок | ***2*** |
| Выполнить основные разрезы древесины, зарисовать их и выполнить описание выбранной породы древесины. | **2** |
| Приемы заточки ручных пил | **2** |
| Шлифование деталей с применением абразивных материалов разной зернистости | **2** |
| Приемы заточки ножей рубанков | **2** |
| Приемы заточки стамески | **2** |
| Приемы заточки долота | **2** |
| Приемы заточки ножей фуганков, шерхебеля | **2** |
| **Самостоятельна работа** |  |
| Основные случаи резания древесины |  |
| Шаблоны, применяемые при разметки |  |
| Теска древесины топором |  |
| Подготовка пил к работе |  |
| Техника строгания вручную |  |
| **Тема 1.2.Механизированная обработка древесины** | **Содержание** | ***36*** |
| Ручные электрифицированные инструменты | **2** |
| Назначение, устройство электрорубанка | **2** |
| Назначение, устройства электропилы | **2** |
| Круглопильные станки | **2** |
| Фуговальные станки | **2** |
| Четырехсторонние продольно-фрезерные станки | **2** |
| **Практические занятия** | ***24*** |
| Составление схем круглопильного станка | **2** |
| Составление схем фрезерного станка | **2** |
| Контрольная работа. Составление схем рейсмусового станка. | **2** |
| Контрольная работа. Составление схем продольно-фрезерного станка | **2** |
| Изготовление макета круглопильного станка | **2** |
| Изготовление макета круглопильного станка | **2** |
| Изготовление макета фуговального станка | **2** |
| Изготовление макета фуговального станка | **2** |
| Изготовление макета рейсмусового станка | **2** |
| Изготовление макета рейсмусового станка | **2** |
| Техника работы электродрелью | **2** |
| Техника работы электрорубанком | **2** |
| **Самостоятельная работа** |  |
| Техника работы на круглопильном станке |  |
| Техника работы на фуговальном станке |  |
| Назначение, устройства рейсмусового станка |  |
| Назначение, устройства шипорезного станка |  |
| Назначение, устройства шлифовального станка |  |
| Назначение, устройство сверлильного станка |  |
| **Тема 1.3.Элементы столярных изделий, соединения элементов деревянных деталей и конструкций** | **Содержание** | ***16*** |
| Виды столярных соединений | **2** |
| Угловые концевые соединения | **2** |
| Серединные и ящичные соединения | **2** |
| Соединения на клеях | **2** |
| Технологический процесс склеивания | **2** |
| Запрессовка склеенных деталей | **2** |
| **Практические занятия** | ***4*** |
| Определение прочности склеивания деталей синтетическими клеями | **2** |
| Определение прочности склеивания казеиновым клеем | **2** |
| **Самостоятельная работа** |  |
| Соединение нагелями |  |
| Соединения шурупами |  |
| Изготовление дверных блоков филенчатой конструкции | **4** |
| Изготовление дверных блоков щитовой конструкции | **2** |
| Врезка замка | **2** |
| **Практические занятия** | ***24*** |
| Составление технологической карты на изготовление оконных блоков с раздельным переплетом | **2** |
| Составление технологической карты на изготовление оконных блоков со спаренным переплетом | **2** |
| Составление технологической карты на изготовление дверных блоков щитовой конструкции | **2** |
| Составление технологической карты на изготовление дверных блоков филенчатой конструкции | **2** |
| Изготовление макета оконного блока со спаренным переплетом | **2** |
| Изготовление макета оконного блока со спаренным переплетом | **2** |
| Изготовление макета оконного блока с раздельным переплетом | **2** |
| Изготовление макета оконного блока с раздельным переплетом | **2** |
| Изготовление макета дверного блока щитовой конструкции | **2** |
| Изготовление макета дверного блока щитовой конструкции | **2** |
| Изготовление макета дверного блока рамочной конструкции | **2** |
| Изготовление макета дверного блока рамочной конструкции | **2** |
| **Самостоятельная работа** |  |
| Разметка фурнитуры по шаблону |  |
| Инструменты для выборки гнезд |  |
| **Тема 1.7. Столярно-монтажные работы** | **Содержание** | ***20*** |
| Технология монтажа оконных и дверных блоков | **2** |
| Технология монтажа столярных перегородок | **2** |
| Технология монтажа панелей, тамбуров и установка профильных деталей | **2** |
| Технология монтажа встроенных шкафов | **2** |
| **Практические занятия** | ***12*** |
| Монтаж оконного блока | **2** |
| Монтаж дверного блока | **2** |
| Монтаж панелей и перегородок | **2** |
| Врезка петель | **2** |
| Врезка замков | **2** |
| Установка оконной фурнитуры | **2** |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1**   * Основные случаи резания древесины * Шаблоны, применяемые при разметки * Подготовка пил к работе * Техника строгания вручную * Техника работы на станках * Назначение, устройство станков * Соединение нагелями и шурупами * Разметка фурнитуры по шаблону * Инструменты для выборки гнезд * Подготовительные работы * Укрепление и восстановление соединений * Причины повреждений столярных изделий * Устранений механических повреждений в деталях из массива | |  |
| **УП.01 Учебная практика при изучении раздела 1**   * Пиление древесины и древесных материалов * Строгание древесины * Долбление и резание стамеской * Выработка шипов и проушин в древесине и древесных материалах * Зачистка и шлифование деталей * Склеивание заготовок и деталей * Раскрой древесины и древесных материалов * Изготовление столярных изделий * Механизированная обработка древесины * Монтаж столярно-строительных изделий * Изготовление оконных и дверных блоков * Ремонт столярных изделий | | * ***72*** |
| **ПП.01 Производственная практика при изучении раздела 1 (если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики)**  **Виды работ**   * раскрой древесины и древесных материалов * изготовление столярных изделий * механизированная обработка древесины и древесных материалов * изготовление оконных и дверных блоков * ремонт столярных изделий | | ***\*108*** |
| **Всего УП.01 и ПП.01** | | ***180*** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Перечень необходимого оборудования представлено в п.6.1. основной профессиональной образовательной программы **«Название»***переносится с титульного листа ОПОП.*

**3.2. Информационное обеспечение.**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет не менее\_\_1\_печатного и/или электронного источника, указанного ниже.

**Основная литература и источники.**

1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы. учебник для студентов среднего профессионального обучения, М. Издательский центр «Академия», 2013. 364 с.
2. Безкоровайная Г.Т., Соколова Н.И., КойранскаяЕ.А.,Лаврик Е.Г.. Учебник английского языка для учреждений НПО и СПО (+АУДИО)-М. «Академия», 2012. URL:<http://nbc53.ru/material-no-tehnicheskoe-obespechenie-i-osnaschennost-obrazovatel-nogo-processa.html>(дата обращения 27.01.2018)
3. Гусарова Е.А.. Митина Т.В., Полежаев Ю.О. Строительное черчение: учебник М. «Академия», 2012. 278 с. (электронная версия).
4. [ГОСТ Р 50644-2009](http://docs.cntd.ru/document/1200077653) Туристские услуги. Требования по обеспечению безопасности туристов
5. [ГОСТ Р 53522-2009](http://docs.cntd.ru/document/1200077638) Туристские и экскурсионные услуги. Основные положения.
6. Правилатехническойэксплуатациисистемисооруженийкоммунального водоснабжения и канализации МДК 3-02.2001.URL: <https://vgkh.ru/jsk/law/law075/> (дата обращения 20.03.2019)

**Дополнительная литература и источники.**

1. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве: учебник для НПО М. «Академия», 2013. 280 с.
2. Соколов Г.К. Технология и организация строительства М. «Академия», 2014. 240 с. (электронная версия).
3. Степанов Б.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ М. «Академия», 2013. URL: <http://nbc53.ru/material-no-tehnicheskoe-obespechenie-i-osnaschennost-obrazovatel-nogo-processa.html> (дата обращения 27.01.2018)

**3.3. Учебно – методическое обеспечение*( в соответствии с Положением об УМК)***

**-** Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (перечень тем, методические указания по выполнению)

- Методические рекомендации (указания, инструкции) для студентов

- Дополнительные методические материалы (рабочие тетради, сборники заданий WSR,

- Тематические презентации, учебные фильмы, мультимедийные программы, тренажеры – симуляторы и т.п.

***Указываются необходимые и используемые в образовательном процессе методические рекомендации, памятки, указания, инструкции, макеты, модели, тренажеры, симуляторы, аудио – видео- материалы.***

*Например:*

1.Организация экскурсионных услуг. Модуль D «Проведение экскурсий». <https://www.youtube.com/watch?time_continue=9&v=_hNRBIYOKs4>(дата обращения 20.03.2019)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КОМПЕТЕНЦИЯ | **Показатели оценки компетенции** | **Формы текущего контроля и оценки (промежуточной и итоговой)** |
| ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения | **Практический опыт:**  - проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения; |  |
| **Умения:**  - работать с нормативными правовыми актами;  - осуществлять поиск необходимого оборудования, элементов систем водоснабжения и водоотведения;  - выполнять и оформлять расчеты проектируемых элементов систем водоснабжения и водоотведения; | ФОРМЫ ОЦЕНКИ  Демонстрационный экзамен  Экзамен ХХХХ  Выпускная квалификационная работа  Зачет 1 по теме «ХХХХХ» <http://moodle.nbc53.ru>  **Зачет 2 по теме «ХХХХ»**  **ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**  - Отчет по учебной/производственной практике  - Конкурс профессионального мастерства  - Чемпионат WSR  - Конкурс индивидуальных проектов  -Контрольная работа  - Деловая игра «ХХХХ»  - Тест <http://moodle.nbc53.ru/course/index.php?categoryid=4>  - Симулятор «Строительство дорог»<https://om.forgeofempires.com/foe/ru/?ref=yag_ru_ru_foe_browser_auf_b_8&k=Симулятор%20строительства&yclid=1459541322882909430> |
| **Знания:**  - основы проектирования и конструирования;  - состав и порядок разработки проектной документации;  - строительные нормы и правила; | Выпускная квалификационная работа  **-Тест**  **- Проект** |
| ПК 1.2. Определять расчётные расходы воды | **Практический опыт:**  - проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения |  |
| **Умения:**  - работать с нормативными правовыми актами;  - выполнять и оформлять расчеты проектируемых элементов систем водоснабжения и водоотведения;  - пользоваться расчетными программами;  - выполнять расчеты элементов санитарно-технических систем; | Выпускная квалификационная работа |
| **Знания:**  - основы проектирования и конструирования;  **-** строительные нормы и правила; | Выпускная квалификационная работа |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **КОМПЕТЕНЦИЯ** | **Показатели оценки** | **Формы контроля и оценки** |
| ОК Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:**  **-** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  - составить план действия; определить необходимые ресурсы;  - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Демонстрационный экзамен  Выпускная квалификационная работа  Чемпионат WSR  Зачет (Конкурс индивидуальных проектов)  Олимпиада по ХХХХ  Экзамен ХХХХ |
| **Знания:**  - приходится работать и жить;  - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; | **Контрольная работа**  **Отчет по практике**  **Деловая игра «ХХХХ»** |